

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 06 月 11 日
Application Date

申請案號：092210678
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 24 日
Issue Date

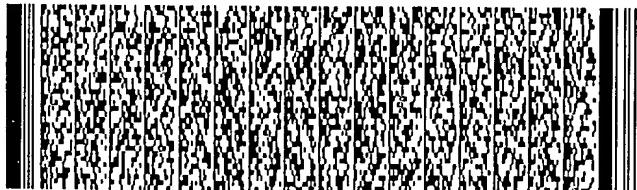
發文字號：
Serial No. 09220747890

申請日期：92.6.1	IPC分類
申請案號：92210678	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	散熱器固定框架
	英文	FIXING FRAME FOR HEAT SINK
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 吳宜強
	姓名 (英文)	1. Yi-Qiang Wu
	國籍 (中英文)	1. 中國PRC
	住居所 (中 文)	1. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路2號
	住居所 (英 文)	1. 2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming



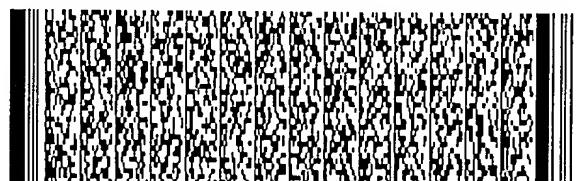
一種散熱器固定框架，具有一水平框體，該框體中央設有一開口，其第一對邊之兩側緣各垂直向上突伸有一具有內彎之倒鉤的上扣板，該上扣板可夾扣於散熱器基座兩側而將該框體固定至散熱器。該框體之第二對邊中部突設有一柱銷，以卡設定位至該散熱器。該第一對邊各垂直向下突伸有一具內彎倒鉤的下扣板，該下扣板可穿過電路板而卡扣裝設至電路板底面。該框體之每一邊角處均向下突伸有一可穿過電路板之插腳，其可將該框體水平定位至該電路板。

【本案指定代表圖及說明】

(一)、本案指定代表圖為：第一圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

A fixing frame for heat sink includes a horizontal frame-shaped body which defines an opening. A pair of upper clamps provided with barbs extends upwardly from each of first opposite edges of the body. A locating column extends upwardly from each of second opposite edges of the body. The upper clamps engage with two sides of the heat sink and the locating columns can prevent the heat sink from sliding, therefore the fixing frame is mounted to the heat sink. A pair of lower clamps extends downwardly from said first opposite

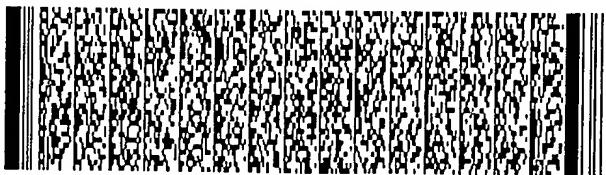


四、中文創作摘要 (創作名稱：散熱器固定框架)

散熱器	10	基座	12
固定框架	20	框體	22
開口	24	第一對邊	25
上扣板	26	第二對邊	27
柱銷	28	下扣板	32
插腳	34	電路板	50
穿孔	52	卡扣槽	54
電子元件	60		

英文創作摘要 (創作名稱：FIXING FRAME FOR HEAT SINK)

edges of the body. A plurality of inserting legs extends from four edges of the body. The lower clamps and the inserting legs extend through a printed circuit board and lock the fixing frame to the printed circuit board.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【新型所屬之技術領域】

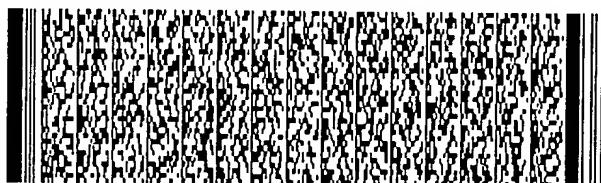
本創作之目的在於提供一種散熱器固定框架，尤指一種無需其他輔件輔助、不會阻礙冷卻氣流流動、結合牢固且拆裝方便的散熱器固定框架。

【先前技術】

電子元件運行中必然不斷產生熱量，為將其控制在所能正常工作之溫度範圍內，業界常於電子元件上配置散熱器進行散熱。一般需要加設一扣具抵壓於散熱器上，以使電子元件與散熱器緊密接觸。

隨著電子散熱技術之不斷發展，其所用之散熱器扣具也隨之不斷變化。最初，用一剛性金屬絲製成之線形扣具與電路板相配合以將散熱器鎖固至電子元件上，該種線形扣具結合不牢固，裝拆時亦極為不便。而後來出現之彈片卡扣式扣具，則多須與其他輔助裝置相卡扣方能達到鎖固散熱器之目的，如中華民國專利申請第91210507號所示之散熱器扣具，該種散熱器扣具需與一裝設於電路板上之固定模組相配合，方能達到將散熱器鎖固至電子元件之目的，該種散熱器固定結構較為複雜，構件較多。

一般不需加入固定模組之散熱器扣具係與電子元件插座相配合，如中華民國專利申請第90201183號所示之散熱器扣具，該種散熱器扣具係一橫跨散熱器中部之彈性卡扣體，使用該種散熱器扣具時須於散熱器中部開設一凹槽，並將該散熱器扣具裝設於該凹槽中。然，在散熱器上開設凹槽將大大減少散熱器之鰭片面積，降低散熱器之散熱效



五、創作說明 (2)

果，且該種散熱器扣具還會阻礙冷卻風扇之氣流流動，造成散熱效率下降。

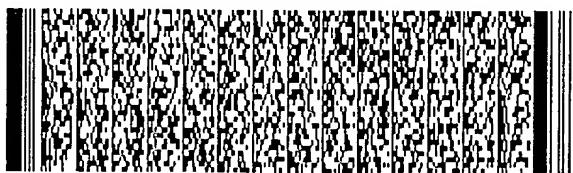
是以，提供一種無需其他輔件輔助、不會阻礙冷卻氣流流動、結合牢固且拆裝方便的散熱器固定結構，即為本創作所欲解決之課題。

【內容】

本創作之目的在於提供一種散熱器固定框架，尤係指一種無需其他輔件輔助、不會阻礙冷卻氣流流動、結合牢固且拆裝方便的散熱器固定框架。

本創作散熱器固定框架，具有一水平框體，該框體中央設有一開口，其第一對邊之兩側緣各垂直向上突伸有一具有內彎之倒鉤的上扣板，該上扣板可夾扣於散熱器基座兩側而將該框體固定至散熱器。該框體之第二對邊中部突設有一柱銷，以卡設定位至該散熱器。該第一對邊各垂直向下突伸有一具內彎倒鉤的下扣板，該下扣板可穿過電路板而卡扣裝設至電路板底面。該框體之每一邊角處均向下突伸有一可穿過電路板之插腳，其可將該框體水平定位至該電路板。

本創作散熱器固定框架係裝設於散熱器與電路板之間，故不會阻礙冷卻氣流之流動而降低製冷效果，該散熱器固定框架在框體下方設插腳以限定電路板之水平位移，並藉由下扣板之倒鉤防止其脫離電路板，而框體上方則設柱銷以限制散熱器之水平位移，再以上扣板之倒鉤鎖固散熱器，因此，該種鎖固方式結合牢固、裝拆方便且不需其他



五、創作說明 (3)

輔件輔助。

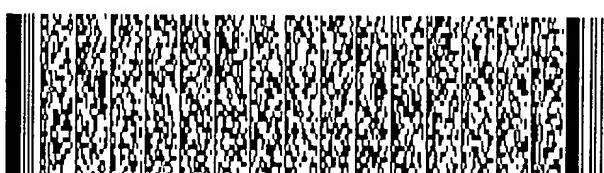
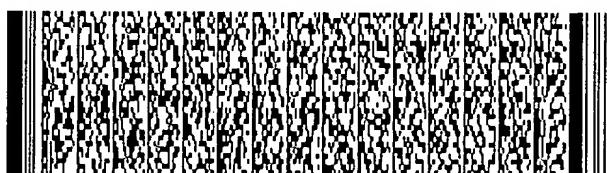
【實施方式】

請一並參閱第一圖至第三圖，本創作散熱器固定框架20係用於將一散熱器10鎖固至一電路板50。

該散熱器10包括一基座12及由該基座12向上突伸而出之複數鰭片14。該基座12兩側緣各設有二階梯狀卡口16，該基座12底部還設有二插孔18。

該電路板50上裝設有一電子元件60，其中該電路板50於該電子元件60四周還設有複數穿孔52及卡扣槽54。

該散熱器固定框架20具有一水平方狀框體22，其中央設有一矩形開口24，該開口24係可容該電子元件60穿設其內而與散熱器10基座12相貼接。該框體22之第一對邊25兩側緣各對稱垂直向上突伸有一具有內彎倒鉤之上扣板26，為保證該上扣板26相對框體22具有較好之彈性變形能力，在框體22之上扣板26內側開設有一開口(圖未標號)。該兩上扣板26可夾扣於散熱器10之階梯狀卡口16內，以將該散熱器固定框架20結合至散熱器10基座12。該框體22之第二對邊27中部各向上伸設有一柱銷28，其可對應穿插至該散熱器10之插孔18內，以防止該散熱器10於與該上扣板26平行之方向發生不當之作動。當然，與散熱器10結合的結構不僅限於上述柱銷28及上扣板26之結構，亦可為彈性外張之穿桿，其可插入散熱器10上所設之孔洞後外張而達成反扣。該框體22之第一對邊25各垂直向下突伸有一具內彎倒鉤的下扣板32，在框體22於該下扣板32內側亦同樣設有開

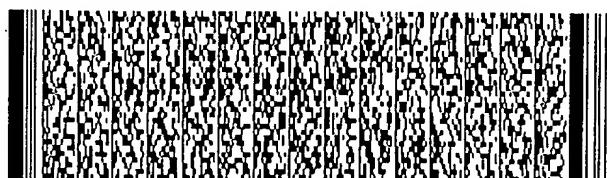
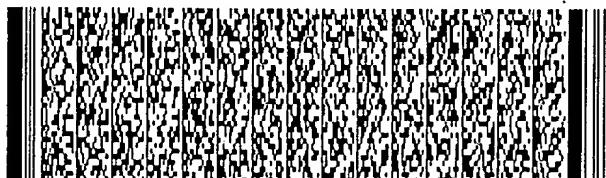


五、創作說明 (4)

口（圖未標號），使該下扣板32相對框體22具有較好之彈性變形能力，該下扣板32係可穿過電路板50之卡扣槽54而對應卡扣至電路板50底面，以防止該框體22向上跳脫該電路板50。該框體22之四邊角處均向下突伸有二相互垂直之插腳34，該插腳34係可與電路板50上之穿孔52相配合定位，使該框體22水平定位於該電路板50。當然，與電路板50結合的結構不僅限於上述下扣板32及插腳34之結構，亦可為彈性外張之穿桿，其可插入電路板50上所設之孔洞後外張而達成反扣。

該散熱器固定框架20係裝設於該散熱器10與該電路板50之間，該種裝設方式不需在散熱器10鰭片14上開設凹槽而導致鰭片14面積減少，亦不會阻礙冷卻氣流之流動而降低製冷效果。該散熱器固定框架20在框體22下方設插腳34以水平定位至該電路板50，並藉由下扣板32之倒鉤防止其脫離電路板50，而框體22上方則設柱銷28以限制散熱器10之水平滑移，再以上扣板26之倒鉤鎖固散熱器10，從而達至一種結合牢固、裝拆方便且不需其他輔件輔助之鎖固方式。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本創作精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作散熱器固定框架與相關元件之立體分解圖。

第二圖係本創作散熱器固定框架與相關元件之另一立體分解圖。

第三圖係本創作散熱器固定框架與相關元件之組裝圖。

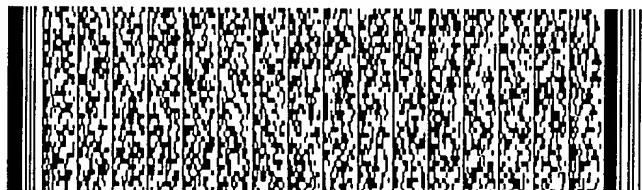
【元件符號說明】

散熱器	10	基座	12
鰭片	14	卡口	16
插孔	18	固定框架	20
框體	22	開口	24
第一對邊	25	上扣板	26
第二對邊	27	柱銷	28
下扣板	32	插腳	34
電路板	50	穿孔	52
卡扣槽	54	電子元件	60



六、申請專利範圍

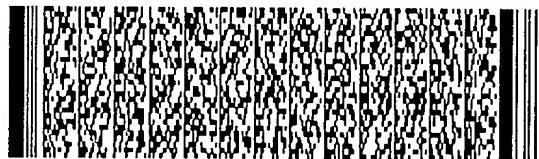
1. 一種散熱器固定框架，其係可將一散熱器鎖固至一電路板，該散熱器固定框架係可裝設至該散熱器與該電路板之間，其具有一框體，該框體中央設一開口，該開口係可容一電子元件穿設其內而與散熱器底部相貼接，該框體向上延設有至少一對卡扣裝置與該散熱器相扣接，該框體還向下延設有至少一對卡扣結構以與該電路板相扣設。
2. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器固定框架，其中該框體係呈方形，其中央之開口亦為方形。
3. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器固定框架，其中該卡扣裝置為一具有倒鉤之上扣板。
4. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器固定框架，其中該卡扣裝置為一彈性外張之穿桿。
5. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器固定框架，其中該卡扣結構為一具有倒鉤之下扣板。
6. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器固定框架，其中該卡扣結構為一彈性外張之穿桿。
7. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器固定框架，其中該框體之四邊角處均向下突設有插腳。
8. 如申請專利範圍第1項所述之散熱器固定框架，其中該框體向上突設有至少一柱銷。
9. 一種散熱裝置組合，包括：
一散熱器，該散熱器包括有一基座及複數鰭片；
一電路板，該電路板上設有一電子元件；及



六、申請專利範圍

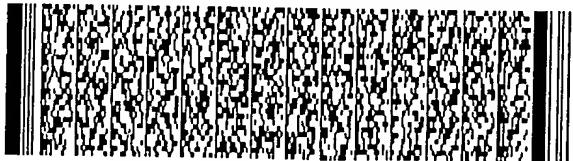
一散熱器固定框架，其係裝設至該散熱器與該電路板之間，該散熱器固定框架具有一框體，該框體中央設一開口，該開口係可容該電子元件穿設其內而與散熱器基座相貼接，該框體向上延設有至少一對卡扣裝置與該散熱器相扣接，該框體還向下延設有至少一對卡扣結構以與該電路板相扣設。

10. 如申請專利範圍第9項所述之散熱裝置組合，其中該卡扣裝置為一具有倒鉤之上扣板。
11. 如申請專利範圍第10項所述之散熱裝置組合，其中該散熱器兩側緣各設有至少一卡口，其可與該上扣板之倒鉤相配合以將該散熱器鎖固至該散熱器固定框架。
12. 如申請專利範圍第9項所述之散熱裝置組合，其中該卡扣結構為一具有倒鉤之下扣板。
13. 如申請專利範圍第12項所述之散熱裝置組合，其中該電路板於該電子元件側緣設有至少一對卡扣槽，該卡扣槽係可容置該下扣板穿設其內而與電路板底面相扣設。
14. 如申請專利範圍第9項所述之散熱裝置組合，其中該框體之四邊角處均向下突設有插腳。
15. 如申請專利範圍第14項所述之散熱裝置組合，其中該電路板上設有複數穿孔，以對應配合該等插腳穿插定位於其內。
16. 如申請專利範圍第9項所述之散熱裝置組合，其中該框體還向上突設有至少一柱銷。

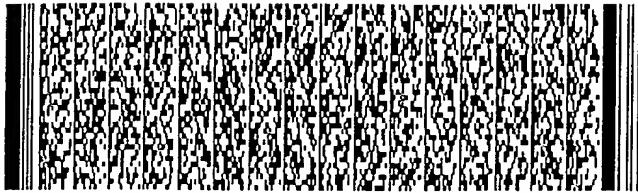


六、申請專利範圍

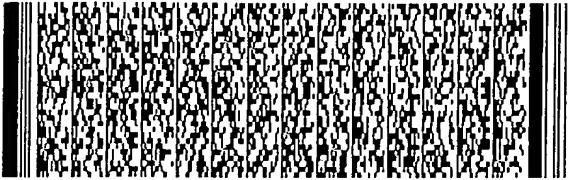
17. 如申請專利範圍第16項所述之散熱裝置組合，其中該散熱器上還設有至少一插孔，其中該插孔係可與該柱銷相配合以限定該散熱器固定框架與該散熱器之水平位置關係。
18. 如申請專利範圍第9項所述之散熱裝置組合，其中該卡扣裝置為一彈性外張之穿桿。
19. 如申請專利範圍第18項所述之散熱裝置組合，其中該散熱器基座上開設有穿孔，其可供該穿桿穿入其內外張而達成反扣。
20. 如申請專利範圍第9項所述之散熱裝置組合，其中該卡扣結構為一彈性外張之穿桿。
21. 如申請專利範圍第20項所述之散熱裝置組合，其中該電路板上開設有穿孔，其可拱該穿桿穿入其內外張而達成反扣。



第 1/12 頁



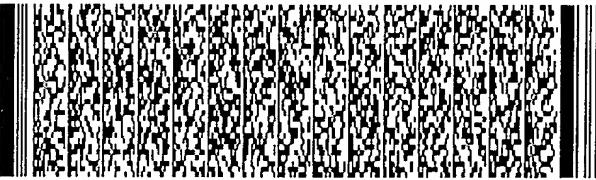
第 2/12 頁



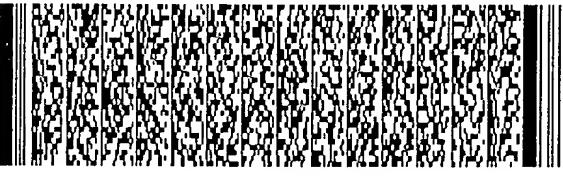
第 4/12 頁



第 5/12 頁



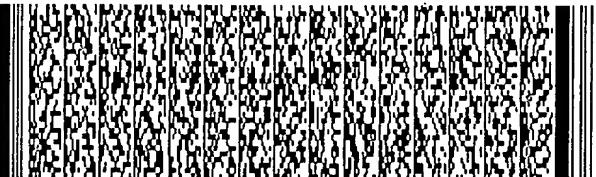
第 6/12 頁



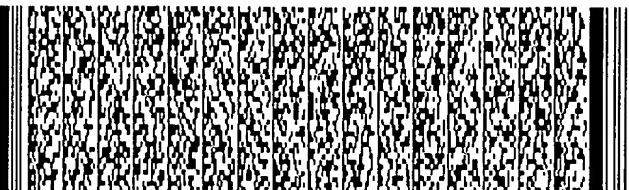
第 7/12 頁



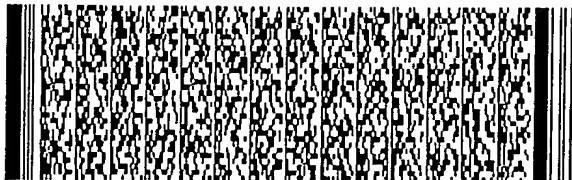
第 8/12 頁



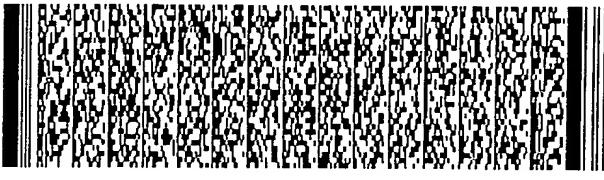
第 10/12 頁



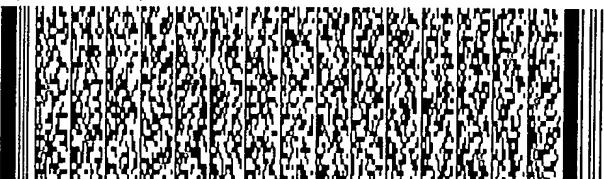
第 2/12 頁



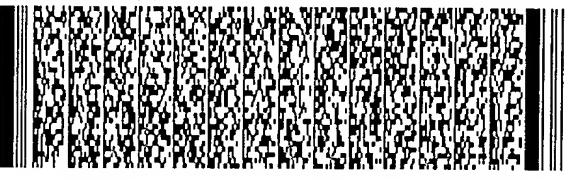
第 3/12 頁



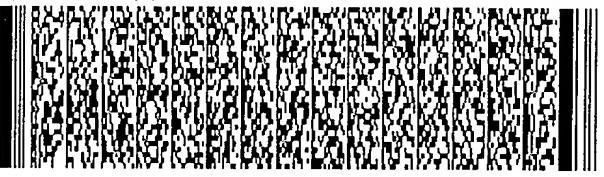
第 5/12 頁



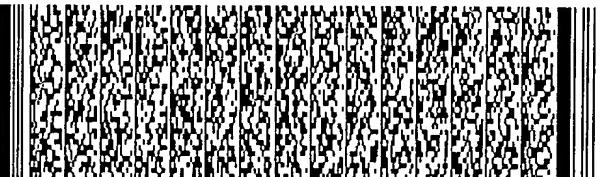
第 6/12 頁



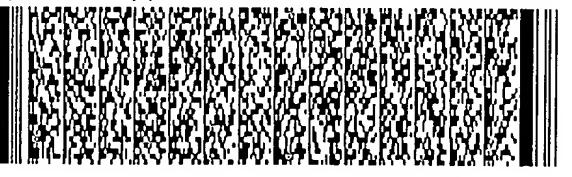
第 7/12 頁



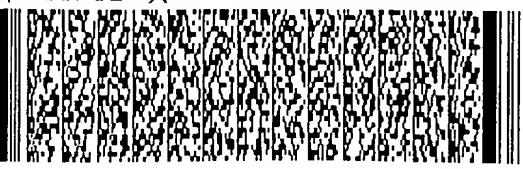
第 8/12 頁



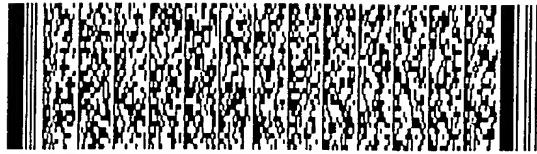
第 9/12 頁



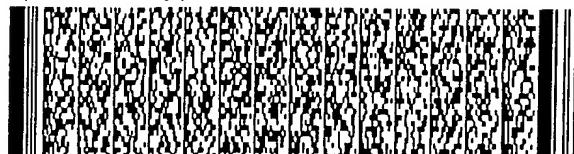
第 11/12 頁

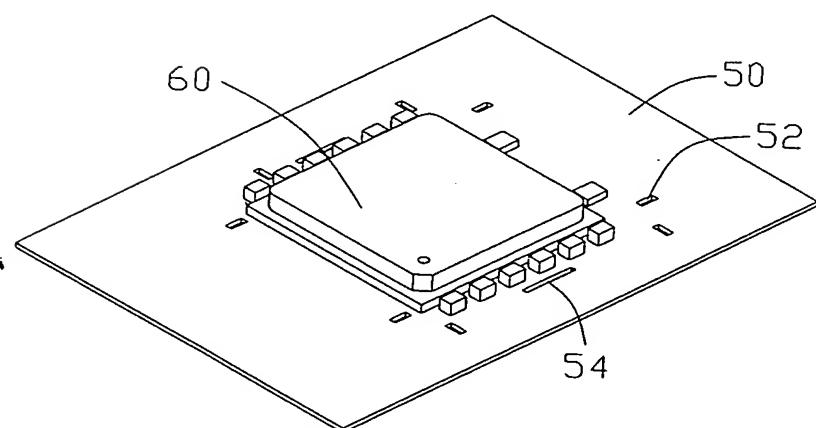
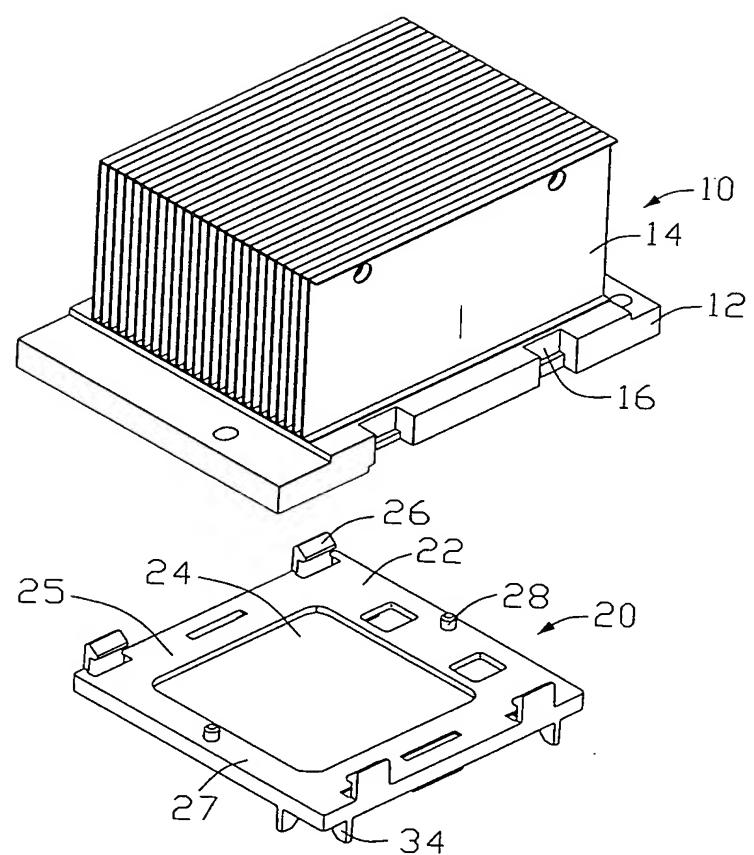


第 11/12 頁

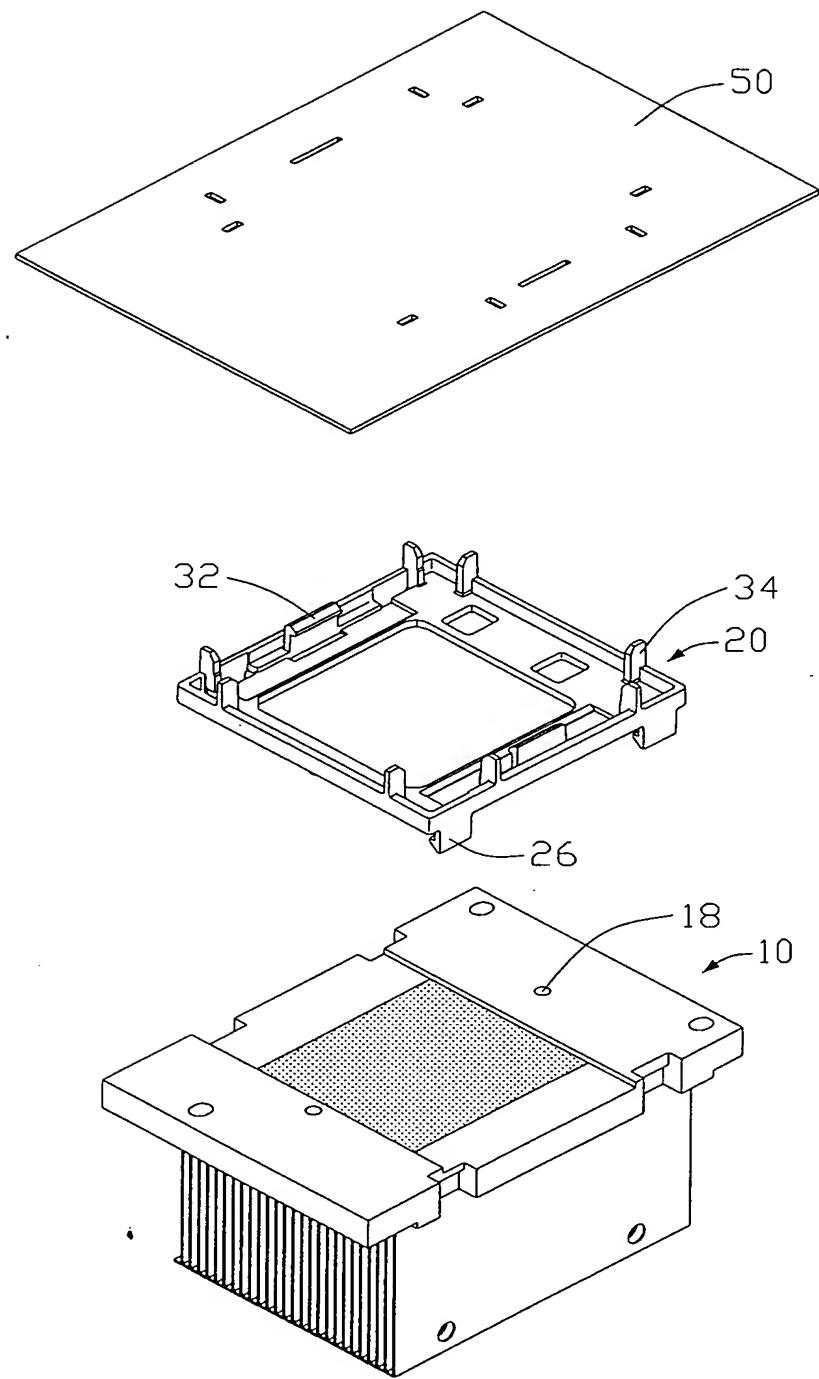


第 12/12 頁

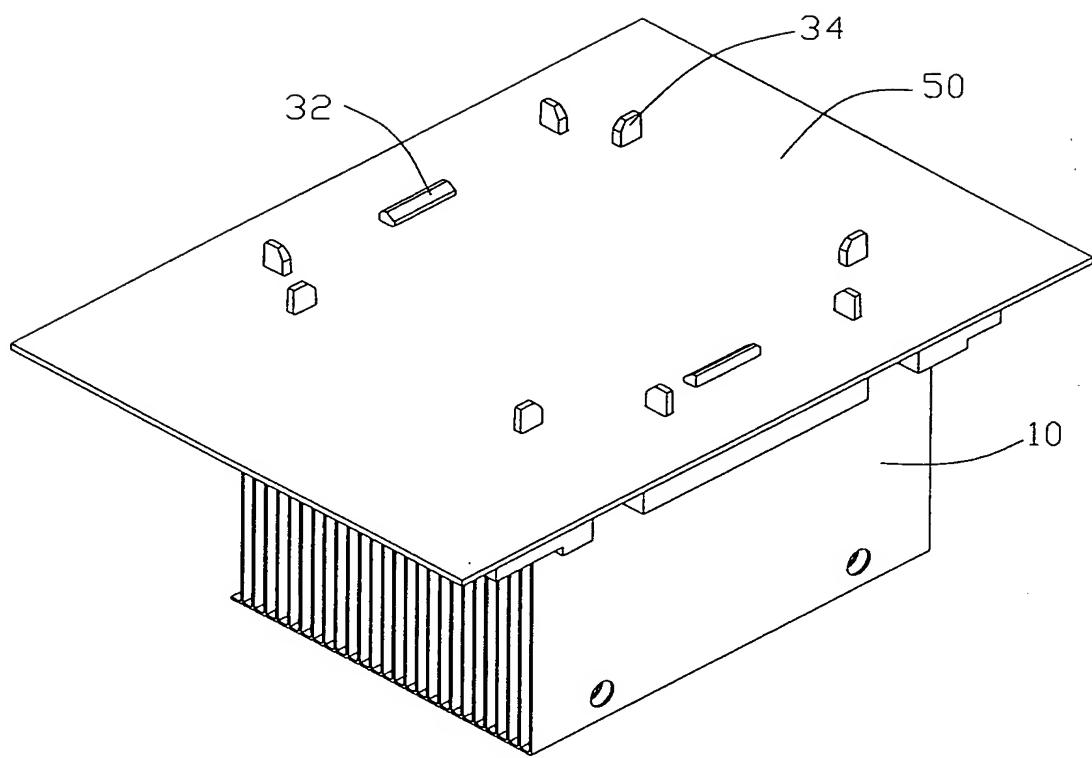




第一圖



第二圖



第三圖